Über die eitrigen Mittelohrentzündungen im Kindesalter.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen

vorgelegt von

W. TERBRÜGGEN
prakt. Arzt.

GIESSEN 1902.
v. Münchow'sche Hof- und Univ.-Druckerei (O. Kindt).

Über die eitrigen Mittelohrentzündungen im Kindesalter.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen

vorgelegt von

W. TERBRÜGGEN
prakt. Arzt.

GIESSEN 1902.
v. Münchow'sche Hof- und Univ.-Druckerei (O. Kindt)

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
(im engeren Sinne) zu Giessen.
Referent: Prof. Dr. Poppert.

Unter den im Kindesalter vorkommenden Erkrankungen spielt die eitrige Mittelohrentzündung eine wichtige Rolle sowohl wegen der ausserordentlichen Häufigkeit derselben als auch wegen der schweren Folgen, die daraus für das Gehör und Leben des Kindes entstehen können. Über das Vorkommen der eitrigen Mittelohrentzündung finden sich in der Litteratur folgende Angaben. Bei 40% der Kinderleichen im Alter von 0—2 Jahren fand Ponfik[1] eitrige Mittelohrentzündung, bei 82,8% Erkrankungen der Paukenhöhle. Nach Göppert[2] waren von 145 untersuchten Ohren der zur Aufnahme gelangten Kinder nur 24,5% gesund und nur 9,7% blieben gesund. Weil[3] fand bei seinen Schuluntersuchungen unter 5905 Kindern bei den Mädchen in 2,3%, bei den Knaben in 1,9% fortbestehende Otorrhoe. Ausserdem hatten von 1105 Kindern etwa 5% schon an Eiterung gelitten. Bürkner[3a] giebt für die eitrige Mittelohrentzündung der Kinder ca. 70% an.

Diese ausserordentliche Häufigkeit der Ohreiterungen im Kindesalter muss wohl den Gedanken nahe legen, dass hier die Verhältnisse ganz besonders günstig liegen, um eine solche entstehen zu lassen. In der That bestehen auch gegenüber den Erwachsenen manche Eigentümlichkeiten, die hier das Zustandekommen einer Ohrentzündung begünstigen. Zu diesen gehört, dass die Tube bei Kindern weiter ist, als bei Erwachsenen, dass die Kinder fast beständig in horizontaler Lage liegen, ferner dass die Erkrankungen, bei denen das Ohr häufig in Mitleidenschaft

gezogen wird, im Kindesalter bedeutend mehr auftreten als in den späteren Jahren.

Infolge der grösseren Weite der Tube und des horizontalen Liegens der Kinder ist es sehr leicht möglich, dass bei den von Zaufal als Zwangsaktionen der Tube bezeichneten Reflexbewegungen des Niesens, Hustens, Brechens Keime in die Paukenhöhle als den Ort des geringsten Widerstandes geschleudert werden. Auch Göppert[4] führt auf das Erbrechen einen Teil der Mittelohrentzündungen zurück, indem er angiebt, dass Darmerkrankungen, die mit Erbrechen einhergehen und ebenso sekundär im Anschluss an Meningitis durch das Erbrechen Otitis media eintritt.

Nach Hartmann[5] sind Mittelohrentzündungen häufig mit bronchopneumonischen Prozessen verbunden, und er nimmt an, dass beide wahrscheinlich durch dieselbe Ursache (Aspiration) bedingt sind.

Eine weitere Ursache liegt in den bei Kindern ausserordentlich häufig vorkommenden Erkältungen. Wir brauchen uns nur daran zu erinnern, dass schreiende Kinder stets schwitzen, sich herumwerfen, entblössen und so Erkältungen aussetzen. Die grosse Mehrzahl der Ohrentzündungen hat aber ihren Ursprung in den im Kindesalter so häufig vorkommenden Infektionskrankheiten, wie Masern, Scharlach, Diphtherie, in deren Verlauf eine Ohrentzündung beinahe gang und gäbe ist. Gehen wir nun dazu über, die Wege, auf denen eine Otitis media entstehen kann, zu betrachten.

Als ersten Weg, auf dem, wie auch wohl allgemein anerkannt ist, die meisten Ohrentzündungen zustande kommen, müssen wir die Tube anführen, indem sie den Weg darstellt, auf dem sich eine Entzündung vom Nasenrachenraum in das Mittelohr fortpflanzt. Bekanntlich sind schon unter normalen Verhältnissen bei gesunder Nase und Hals in der Mund- und Nasenhöhle zahlreiche Mikro-

organismen vorhanden. So konnte der Diplococcus pneumonial in 20% der Fälle (Netter) im gesunden Nasenschleim nachgewiesen werden. Ebenso war es möglich den Staphylococcus und Streptococcus pyogenes fast konstant nachzuweisen. Es nimmt nun allerdings die Zahl der Bakterien nach innen zu ab, aber am Tubenostium finden sich noch Keime, ebenso in der völlig gesunden Paukenhöhle (Zaufal[6]). Alle diese Bakterien können unter Umständen Entzündung hervorrufen. „Trotzdem ist die Gefahr keine so grosse (Haug[7]), solange der Körper gesund und die Integrität des Zusammenwirkens aller Schutzfactoren gewahrt bleibt.“ Als allgemeine im ganzen Körper verbreitete Schutzkräfte haben wir nach Zaufal[6], Haug[7] die ungeschwächte Lebensenergie der normalen Gewebszellen, die Bakterien tötende Eigenschaft des Blutes und der Gewebssäfte und die Fähigkeit der normalen Organe zu resorbieren und chemisch wirksame Umsetzungen zu bilden, zu betrachten. Dazu gehört auch die Intaktheit des Flimmerepithels der Mund-, Nasen- und Rachenhöhle und der Tube, deren Flimmerepithel die Paukenhöhle gegen das Eindringen der Bakterien schützt. Wenn diese Faktoren, sei es nun einzeln oder zusammen, eine Alteration erleiden, so werden diese Schutzfaktoren durchbrochen und die Bakterien finden eine günstige Gelegenheit für ihre Entwicklung und Verbreitung. Es geht nun in der grossen Mehrzahl der Fälle der Ohrerkrankung eine Affektion des Nasenrachenraums voraus, wie auch die meisten Infektionskrankheiten sowohl mit einer Alteration des ganzen Körpers, als mit Affektionen der Nase und des Rachens verbunden sind, wodurch das Flimmerepithel als der normale Schutzwall seiner Funktion beraubt und lahm gelegt wird. Hierdurch ist dann ein direktes Weiterwandern der Keime vom Nasenrachenraum aus schon möglich. Als zweiten Weg haben wir (Moos[8], Barth[9]) das Weiterwandern der Mikroorganismen längs der Gefäss-

und Lymphbahnen in die Tube und schliesslich in das Mittelohr anzunehmen.

Drittens können die Bakterien vom Schädelinnern z. B. bei Meningitis durch die Fissura petro-squomosa und Canalis Pallopiae (Grodenigo[10]) ins Mittelohr gelangen.

Viertens können die Mikroorganismen (Moos[8]) durch das unverletzte oder bereits perforierte Trommelfell gelangen. Als letzter Weg, auf dem eine Entzündung zustande kommen kann, wäre die Blutbahn anzuführen. Dieser Weg, der besonders bei Infektionskrankheiten in Erwägung zu ziehen wäre, ist noch nicht allgemein anerkannt. Barth[9] führt dagegen an, dass dann bei den akuten Infektionskrankheiten die Otitis media nicht erst, wie es meistens der Fall ist, nach der eigentlichen Krankheit, sondern auf der Höhe derselben eintreten müsste. Von andern Autoren Trautmann[11], Moos[12], Haug wird die Übertragung der Entzündungserreger durch die Blutbahn als feststehend angenommen. Wiederum fassen andere Autoren die Mittelohrentzündung im Anschluss an Infektionskrankheiten weder als vom Nasenrachenraum ausgehend noch von der Blutbahn auf, sondern sie behaupten, dass die Mittelohrentzündung Teilerscheinung der Allgemeininfektion sei, so Bernhard v. Gaessler[13], Rudolph[14]. Ersterer hat zwölf Fälle von Otitis media obduziert und nur in einem Falle in der knorpeligen Tube entzündliche Veränderungen gefunden, während in allen anderen Fällen die knorpelige Tube frei gefunden wurde. Dies spricht nach der Ansicht Bernhard v. Gaessler's nicht für eine kontinuirliche Ausbreitung vom Nasenrachenraum aus, sondern mehr dafür, dass die Mittelohrentzündung Teilerscheinung der Allgemeininfektion sei. Auch Rudolph fand bei seinen 18 Sektionen nach Masern stets den obern Teil der knorpeligen Tube und Isthmus Tubae ohne Veränderungen, und er kommt so zu demselben Schlusse,

Nach diesen kurzen Bemerkungen über die Entstehung einer Ohrentzündung wollen wir nun dazu übergehen das Wesen der eitrigen Mittelohrentzündung zu betrachten und zwar zuerst die akute, dann die chronische. Die akute eitrige Mittelohrentzündung macht pathol.-anatomisch dieselben Erscheinungen, wie die einfache Mittelohrentzündung, nur dass hier die entzündlichen Veränderungen mit viel grösserer Intensität auftreten und dass sie früher oder später zur Perforation des Trommelfells führen können. Das Trommelfell ist bei Kindern selten so stark an der Entzündung beteiligt, wie bei Erwachsenen, zeigt oft nur geringe Gefässinjektion. In vielen Fällen dagegen zeigt es abgesehen von einer Auflockerung und grauweissen Verfärbung keine Veränderungen. Die Veränderungen der Schleimhaut des Mittelohres bestehen in starker Hyperaemie, Auflockerung und Verdickung infolge von seröser Durchfeuchtung, Infiltration von Rundzellen, der im weiteren Verlaufe ein eitriger oder schleim-eitriger Erguss folgt. Die Schleimhaut kann so stark geschwollen sein, dass sie beinahe die ganze Paukenhöhle ausfüllt. In seltenen Fällen kommt es zur Nekrose derselben, zu Caries des Knochens und der Gehörknöchelchen. Das Epithel der Schleimhaut ist dabei getrübt, aufgequollen und an einzelnen Stellen abgestossen. Eine Beteiligung des knöchernen Gehörgangs an der Entzündung findet bei Kindern nicht in dem Masse wie bei Erwachsenen statt. Auch eine Beteiligung des Warzenfortsatzes kommt ebenso vor, wie bei Erwachsenen, doch macht sie selten objektive Erscheinungen (Barth[15]).

Was nun die Diagnose der akuten Mittelohreiterungen anlangt, so stossen wir hier oft auf die grössten Schwierigkeiten, einmal aus dem Grunde, weil bei den kleinen Kindern die subjektiven Angaben wegfallen, dann aber auch, weil die Ohrerkrankungen der Kinder, zumal wenn sie im Anschluss an Infektionskrankheiten auftreten, so

geringe objektive und subjektive Erscheinungen machen können, dass dieselben leicht der Beobachtung entgehen. Die kleinen Kinder sind nicht imstande über den Sitz ihrer Schmerzen Angaben zu machen und so wird die Ohrentzündung oft erst erkannt, nachdem das Trommelfell durchgebrochen ist. Ebenso ist eine Gehörprüfung unmöglich. Aus diesen Gründen ist es ganz besonders wichtig (Jacobson[16]), „dass der Arzt bei denjenigen Krankheiten, bei welchen das Ohr erfahrungsgemäss sehr häufig in Mitleidenschaft gezogen wird, auf den Zustand dieses Organs von selber achtet, damit er den richtigen Zeitpunkt für eine erfolgreiche Behandlung nicht verpasst und sich hierdurch einer Versäumnis schuldig macht, die nicht nur für das Gehör des Patienten, sondern auch für die Erhaltung seines Lebens verhängnisvoll werden kann". Immerhin giebt es auch noch eine Reihe von Zeichen, die dem aufmerksamen Beobachter wohl den Gedanken an eine Ohraffektion nahe legen müssen. Die ersten Symptome sind Auftreten von Fieber oder erneutes höheres Fieber im Verlaufe einer Infektionskrankheit, grosse Unruhe des kleinen Patienten und andauernde Schmerzensäusserungen. Die Kinder suchen das erkrankte Ohr zu reiben, weigern sich den Kopf auf die erkrankte Seite zu legen und schreien laut auf, wenn man unterhalb des Gehörganges einen Druck ausübt (Marsch[17]). Oft kommen die Kinder rapid in ihrem Ernährungszustande herab, liegen elend, blass, mit halbgeschlossenen Augen, anhaltend stöhnend da. Erbrechen, Sopor, Delirien und Convulsionen treten oft auf und gerade diese letzteren Symptome haben schon zu mancher falschen Diagnose Veranlassung gegeben, indem eine Verwechselung mit intracraniellen Prozessen stattfand, wenn das Ohr nicht untersucht würde. Diese Teilnahme des Schädelinnern an den Paukenhöhlenerkrankungen erklärt sich durch die vielfach bei Kindern vorhandenen Dehiscenzen des

Felsenbeines. Zieht man nun in Betracht, dass sehr wenige von diesen Symptomen direkt auf das Ohr hinweisen, die wenigen aber fehlen können, so hat Barth[18] gewiss recht, wenn er schreibt: „Da es also, so lange das Trommelfell nicht durchgebrochen ist — und das sind die meisten Fälle — kein einziges Symptom giebt, welches mit annähernder Sicherheit auf eine Mittelohrerkrankung hinweist, so darf man bei Säuglingen und Kindern in den ersten Lebensjahren in keinem Falle von beliebiger Erkrankung versäumen, die Ohren sorgfältig zu untersuchen.“ Hinderlich bei der Untersuchung ist der bei kleinen Kindern oft sehr enge Gehörgang. Auch die bei Kindern stark ausgesprochene horizontale Lage des Trommelfells bietet gewisse Schwierigkeiten, jedoch ist es wohl immer möglich, einen Teil des Trommelfells zu übersehen.

Bei der Untersuchung fällt es oft auf, dass die Kinder den Kopf nach einer Seite halten infolge einer schmerzhaften Drüsenschwellung in der Umgebung des Ohres. Am Trommelfell sind die häufigsten Veränderungen Vorwölbung desselben event. mit Durchscheinen des Exsudats, Verdickung der Epidermisschicht, Glanzlosigkeit und Trübung. Fast immer besteht Injektion einzelner Gefässe am Hammergriff, oft auch diffuse Injektion. Es kann jedoch die Injektion auch vollkommen fehlen (Göppert[2]). Zuweilen kommt es auch zu Epidermisabhebungen. Die tieferen Teile des Gehörgangs werden selten in Mitleidenschaft gezogen. Demnach bestehen manche Abweichungen zwischen diesem Krankheitsbilde und dem der Erwachsenen. Bei letzteren fällt mehr die Schwellung und starke Rötung des Trommelfells, des knöchernen Gehörgangs und der Weichteile ins Auge, während wir hier mehr ein blasses vorgewölbtes Trommelfell finden, ohne dass die Entzündung auf die Umgebung übergreift. Früher oder später kommt es dann gewöhnlich zum Durchbruch

des Trommelfells. Die Ansichten hierüber sind jedoch verschieden.

Barth, Lommel[19], Zaufal[21], Rudolph sind der Ansicht, dass die Perforation viel seltener eintritt, als bei Erwachsenen. So fand Lommel unter 13 Fällen von Otitis media purulenta keine einzige Trommelfellperforation. Auch Zaufal berichtet über einen Fall von Otitis media sine perforatione von einjähriger Dauer und umfangreicher Abscessbildung über dem Warzenfortsatz und der Schläfe. Kossel[21] führt diese geringe Neigung zum Durchbruch des Trommelfells zurück auf die Weite der kindlichen Tube und die Saugbewegungen des Kindes, die beide den Abfluss des Sekretes begünstigen sollen. Hiermit übereinstimmen würde die Beobachtung Göpperts, dass die Schnupfen-Otitis eher zu Erscheinungen führt, weil hierbei die Tube verlegt ist. Den erstgenannten gegenüber steht Walb[22], der den Durchbruch des Trommelfells für sehr leicht hält z. B. im Verlaufe einer Nacht eintrete, während am Abend vorher erst über Schmerzen geklagt würde, und er ist der Ansicht, dass sich nur die leichteren Fälle zurückbilden.

Am meisten beobachtet man den Durchbruch des Trommelfells am 2.—4. Tage obwohl auch ein viel später oder auch früher eintretender Durchbruch beobachtet ist. Die Perforation liegt in den meisten Fällen im vordern untern Quadranten, demnächst im hintern untern, am seltensten im vordern oberen und in der Membrana Shrapnelli. Die Grösse der Perforation ist eine ausserordentlich verschiedene. In einigen Fällen von der Grösse einer Nadelspitze, schmilzt in andern Fällen das Trommelfell bes. bei einigen Infektionskrankheiten, Scharlach, Diphtherie, Typhus, oft ganz ein. Oft hat man mit Schwierigkeiten zu kämpfen, die kleine Perforation zu sehen, da ihre Ränder wegen Schwellung des Trommelfells nicht klaffen. Hier kann man dann mit Sicherheit auf das Vorhandensein

derselben schliessen aus dem pulsierenden Lichtreflex (Bürkner[23]); denn er deutet mit fast absoluter Sicherheit darauf hin. Die pulsierende Bewegung geht von den stark gefüllten kleinen Arterien der geschwellten Paukenhöhlenschleimhaut aus, welche ihre Pulsation auf das in der Paukenhöhle liegende und nach Aussen entleerte Sekret übertragen. In zweifelhaften Fällen könnte auch das Politzerverfahren Aufschluss geben, indem die in die Paukenhöhle gepresste Luft mit lautem zischendem Geräusch entweicht. Dass aber dringend vor Anwendung desselben im akuten Stadium gewarnt werden muss, wird später noch erwähnt.

Als Erkennungszeichen führt Bloch[24] die Unbeweglichkeit des Trommelfells an beim Gebrauch des Siegle'schen Trichters.

Mit dem Durchbruch des Trommelfells lassen gewöhnlich die vorher bestehenden Erscheinungen nach. Das Fieber fällt ab, die heftigen Schmerzensäusserungen lassen plötzlich nach und die Kinder verfallen gewöhnlich in tiefen Schlaf. Wenn vorher Symptome der Hirnreizung, Convulsionen oder Bewusstlosigkeit bestanden, so verschwinden diese oft ebenso plötzlich. Auch Göppert[2] und Politzer[25] betonen ebenso das schnelle Nachlassen der bestehenden Symptome, obwohl das Antrum mit Eiter gefüllt bleibt. Nur bei Complikationen von Seiten des Knochens bleiben die Schmerzen und das Fieber bestehen oder kehren wieder.

Was nun die Menge des abgesonderten Sekretes betrifft, so ist sie eine verschiedene. Im Anfang ist das eitrige Sekret oft nur in ganz geringer Menge vorhanden, um dann später einer profusen Eiterung Platz zu machen. Oft auch ist es zuerst mit Blut vermischt und kann dann mit furunkulösem Eiter verwechselt werden. Zur Unterscheidung dient das Vorhandensein fadenziehender Schleimflocken im Spülwasser, da diese nur bei Otitis media

purulenta, niemals bei primärer Otitis externa vorkommen (Politzer[25]). Im weitern Verlaufe kann dann allmählich das zuerst rein eitrige Sekret eine schleimig eitrige Beschaffenheit annehmen, die dann gegen Ende der Heilung immer mehr schleimig wird, oder es bleibt das Sekret eitrig und die Entzündung geht in das chronische Stadium über.

Die Behandlung der akuten eitrigen Mittelohrentzündung der Kinder wird im Wesentlichen dieselbe sein wie die bei Erwachsenen. Gleich zu Anfang ist für eine gute Ableitung auf den Darm zu sorgen, am zweckmässigsten durch Calomel oder auch eines der andern Abführmittel. Lokal ist die Anwendung von dauernder Kälte oder ein Priessnitz-Umschlag zu versuchen, nur ist die Anwendung bei Kindern schwieriger als bei Erwachsenen. Das Ansetzen von Blutegeln ist bei kräftigen Kindern oft von Vorteil, dagegen werden schwächliche Kinder noch mehr dadurch entkräftet. Barth[15] erwartet von Jodtinktur auf den Warzenfortsatz gestrichen gute Dienste. Es ist jedoch beim Gebrauch derselben zu beachten, dass jedesmal eine Anschwellung der Haut eintritt und deshalb eine Verwechslung mit Anschwellung des Knochens möglich ist. Von anderen Autoren werden Einträufelungen von Carbolglyzerin, 10—20% Thymolöl oder Cocainlösungen empfohlen.

Von vornherein sollte auch auf den Zustand des Rachens und der Nase Rücksicht genommen werden, da doch die meisten Ohraffektionen mit Katarrhen derselben einhergehen. Gurgelungen und Nasendouchen lassen sich bei kleinen Patienten nicht in Anwendung bringen, dagegen ist es ganz zweckmässig Durchschüttungen von physiologischer Kochsalzlösung durch die Nase zu machen, um eine vorhandene Schwellung dadurch zum Abfall zu bringen; denn die Verlegung der Tube begünstigt das Entstehen und Anhalten einer Entzündung. Bei mässiger

Entzündung und gutem Allgemeinbefinden wird man mit dieser Behandlung zum Ziele kommen. Geht die Entzündung nicht zurück, lassen vielmehr die objektiven und subjektiven Symptome eine Eiterung erkennen, so darf mit der Paracentese nicht länger gewartet werden. Nur ist die Bestimmung des Zeitpunktes, wann dieselbe ausgeführt werden soll, gerade wegen der vorhin angeführten geringen Beteiligung des Trommelfells und seiner Umgebung und wegen der schweren Untersuchung der Kinder schwierig. Ist das Trommelfell vorgewölbt, scheint das Exsudat durch, so wird man nicht im Zweifel sein, aber diese Erscheinungen sind nicht in allen Fällen zu finden. Sir Wm. Dalby[22] ist der Meinung, dass man den sichersten Anhaltspunkt, wann die Paracentese ausgeführt werden soll, an dem Allgemeinbefinden hat. Man soll nach ihm die Paracentese ausführen, wenn vieles Schreien, Herumwerfen des Kopfes, Schlaflosigkeit und Störung des Allgemeinbefindens vorhanden und wenn alle andern Mittel die Entzündung nicht bald zurückgebracht haben. A. Barth empfiehlt, wenn es nach dem Aussehen des Trommelfells einmal zweifelhaft erscheinen sollte, ob sich Sekret dahinter verbirgt, die Probepunktion zu machen, bei der geringsten Erscheinung aber, welche auf eine Sekretverhaltung in der Paukenhöhle zu beziehen sei, lieber einmal die Durchschneidung zu oft auszuführen. Die Hauptsache bei der Paracentese ist die gehörige Fixierung des Kopfes. Bei sehr ungebärdigen Kindern kann die Narkose notwendig werden. Das am meisten zu der Paracentese gebrauchte Instrument ist die von Schwartze angegebene Paracentesennadel, oder auch die von Lucae, Bürkner angegebenen ähnlichen Instrumente.

Der Schnitt soll so ausgeführt werden, dass das Sekret den besten Abfluss hat. Bei gleichmässiger Vorwölbung des Trommelfells würde er am besten im vordern untern Quadranten vorgenommen werden. Da aber das

Trommelfell dort der vorderen Paukenhöhlenwand nahe liegt, so könnte diese leicht verletzt werden. Man macht deshalb den Schnitt in den am weitesten von der innern Paukenhöhlenwand entfernten hintern untern Quadranten (Ponnafont). Gewöhnlich wird der Schnitt so ausgeführt, dass er in gerader oder bogenförmiger Richtung von hinten oben nach vorn unten läuft. Sir Wm. Dalby[26] führt den Schnitt senkrecht auf der hintern Trommelfellhälfte aus. Pes und Gradenigo[27] führen den Schnitt mit der Lanzette aus, und wenn in den der Operation folgenden Tagen die Öffnung ungenügend ist, so erweitern sie dieselbe, oder fügen noch einen zweiten horizontalen Schnitt hinzu, der den ersten an seinem untern Ende kreuzt. Nach der Paracentese ist dafür zu sorgen, dass die Schnittöffnung sich nicht schliesst. Die Neigung hierzu ist (Barth) im Kindesalter durchschnittlich grösser als später. Barth[15] erweitert die Öffnung nicht durch einen Schnitt, sondern benützt hierzu Chromsäurekrystalle. Zuerst betupft er die Perforation mit 10—20% Cocainlösung. Dann wird nach einigen Minuten das Trommelfell abgetupft und ein kleiner Krystall aufgelegt, der nach genügender Wirkung einfach mit einem Wattetupfer abgesaugt wird. Bürkner, Jacobson, Politzer, Schwartze ziehen vor den Schnitt zu, erweitern resp. sie legen eine Gegenöffnung an. Was nun die Nachbehandlung nach der Perforation, sei sie künstlich oder spontan, anbetrifft, so gehen hier die Ansichten weit auseinander. Die früher allgemein angewandte Luftdouche, die hier wohl ausschliesslich in Form des Politzer'schen Verfahrens angewandt werden kann, wird jetzt fast allgemein streng vermieden in der Befürchtung, dass hierdurch Keime vom Rachen aus in das Mittelohr, oder vom Mittelohr weiter in die Warzenzellen geschleudert werden. Haug[27], Jacobson[28] wenden die Luftdouche dann noch an, wenn weder am Trommelfell und in der Paukenhöhle,

noch in der Nase und Rachen akute oder subakute Reizzustände bestehen, unter keinen Umständen aber vor Ablauf der ersten 14 Tage. Bezold[29] spricht sich noch 1895 für Anwendung der Luftdouche aus. Auch Bürkner[30] schreibt: „Das Politzer'sche Verfahren wird im Allgemeinen nur im kindlichen Alter indiziert sein und zwar bei den akuten Mittelohrkatarrhen und den Paukenhöhleneiterungen ohne weiteres.

A. Barth äussert sich dahin, dass das genannte Verfahren hier vielleicht besser angebracht sei als im späteren Lebensalter, allerdings nur mit grösster Vorsicht. Ebenso wie hierüber, herrschen auch verschiedene Ansichten über die trockene oder feuchte (d. h. Ausspülungen) Behandlung. Im allgemeinen wird jetzt die trockene Behandlung durchgeführt, da es sich hierbei leichter vermeiden lässt, dass Keime vom äussern Gehörgang in das Mittelohr gebracht werden. Es wird das Ohr mittelst steriler Wattetupfer gereinigt und hinterher ein steriler Gazestreifen in den äussern Gehörgang eingeführt. Diese Reinigung muss event. mehrmals am Tage vorgenommen werden. Haug, Pes und Gradenigo[31] wenden diese Behandlung an. Brieger[32] hält die antiseptischen Ausspülungen nicht nur für unwirksam, sondern geradezu für schädlich, indem er die grösste Gefahr einer Sekundärinfektion der Pauke darin sieht. Er führt in den ersten Tagen lockere Tamponade des Gehörgangs aus, führt dabei aber den Gazestreifen nur bis zum knöchernen Teil des Gehörgangs im Gegensatz zu Haug[27], der den Streifen bis auf das Trommelfell vorschiebt, und legt dann einen Oklusivverband an.

Hessler[33] lässt das Ohr mittelst locker gewickelter Wattetampons öfter austrocknen; dabei lässt er aber den äussern Watteverschluss fort, da er den Eiterabfluss behindern soll. Stacke[34] ist gegen jedes Austupfen und Ausspritzen. Er wechselt nur die aseptischen Gazetampons,

die das Sekret im äussern Gehörgang aufsaugen sollen. Jacobsen[16] führt in den ersten zwei bis drei Wochen die Trockenbehandlung durch, wendet dann aber, wenn sich keine Abnahme der Sekretion zeigt, Ausspülungen mit 1% Borsäurelösung an. Er ist mit Stacke dagegen, den Patienten selbst den Gehörgang mit Wattestäbchen austupfen zu lassen.

Barth führt die Behandlung ebenso durch, nur verwirft er jede Tamponade. Er lässt bei grössern Kindern Wundwatte oder Gaze im knorpeligen Gehörgang tragen, bei kleinen Kindern lässt er den Gehörgang offen. Bei länger dauernder Eiterung lässt er das Ohr ausspülen.

Baginsky[35] giebt bei Kindern den Ausspülungen den Vorzug einmal, weil die Trockenbehandlung bei denselben schwieriger, dann aber auch, weil er der Ansicht ist, dass nur durch wiederholtes und gründliches Ausspülen eine wirkliche Entfernung der Sekretmassen aus der Paukenhöhle möglich ist.

Frey[36] ist ebenso gegen die Trockenbehandlung, denn er schreibt: „Bei den akuten eitrigen Otitiden sind Ausspülungen stets, Durchspülungen mindestens oft zweckmässig.“

Ausschlaggebend bei den beiden Behandlungsmethoden ist die Zeitdauer, innerhalb welcher die eine oder andere Methode zur Heilung führt. Hier werden mit der trockenen Behandlung bessere Resultate erzielt. Nach Haug's[27] Erfahrungen wird die Behandlung oft über die Hälfte der Zeit abgekürzt. Schwierig ist die Trockenbehandlung in der ambulanten Praxis. Ist man gezwungen die Behandlung den Angehörigen nach einigen Tagen zu überlassen, so leistet das Austupfen durch dieselben fast nichts, sondern schadet eher durch die dabei angerichteten Verletzungen. Hier ist es dann am zweckmässigsten, in den ersten Tagen nur fleissig das Ohr äusserlich reinigen zu lassen, später Ausspülungen machen

zu lassen mit einer Borsäurelösung. Die Kinder sollen dabei, wenn möglich, auf das kranke Ohr gelegt werden, damit das Sekret gut abfliesst. Wenn die Wattepfröpfe an den Gehörgangswänden ankleben, ebenso wenn ein Ekzem sich zu bilden beginnt, so müssen die äusseren Teile des Gehörgangs und der Ohrmuschel öfter mit Borsalbe eingefettet werden.

Zur Bekämpfung der Eiterung sind von Bezold auch im akuten Stadium Borsäureinsufflationen empfohlen worden. Jedoch werden sie im akuten Stadium wohl kaum noch angewandt. So ist Brieger[32] prinzipiell gegen jede Pulverbehandlung, ebenso Schwartze und andere Autoren. Jacobsen wendet die Borsäure dann an, wenn im Verlaufe von 2—3 Wochen keine Verminderung der Eiterung eintritt.

Schwartze[37] wendet dann zur Bekämpfung der Eiterung verdünnte Lösungen von Lig. Plumbi subacetici, anfangs 1 Tropfen auf 20 Tropfen Wasser, an. Sie werden mit Hülfe eines Tropfgläschens in den vorher gereinigten und ausgetrockneten Gehörgang geträufelt und etwa 8—10 Minuten in demselben gelassen. Jacobson[38] wendet mit Vorliebe den Alkohol an (1 Teil Spirit. vin. rectificatiss. mit 4 Teilen Wasser) blutwarm ins Ohr gegossen und 5—10 Minuten darin gelassen. Diese letzteren Mittel sind jedoch nur bei völlig reizlosem Zustande anzuwenden und sobald sich stärkere Schmerzen bemerkbar machen entweder zu verdünnen oder ganz auszusetzen.

Nach Aufhören der Eiterung hat jede Ausspülung zu unterbleiben, um den Schluss der Perforation nicht zu stören. Unter dieser Behandlung werden die meisten, früh genug in Behandlung gekommenen, Ohreiterungen ausheilen. Trotzdem giebt es viele chronische Otitiden, wirkliche „Laufohren“. Es liegt dies teils an der Unkenntnis der Eltern, die ein Laufohr für durchaus nichts schlimmes halten, teils an den schlechten ungünstigen

lokalen und allgemeinen Verhältnissen, unter denen die Kinder leben (Pes und Gradenigo[39]), z. T. auch an der falschen Behandlung (Jacobson). Lermoyez und Helme[40] sind der Ansicht, dass der Grund für das Chronischwerden der Otorrhoe in einer Sekundärinfektion, vornehmlich vom Gehörgange aus durch den Staphylococcus pyogenes albus zu suchen sei. Auch Leutert[41] stimmte Lermoyez und Helme bei, dass das Chronischwerden in einer Sekundärinfektion durch die pyogenen Staphylococcen bedingt sei. Er ist aber im Gegensatz zu ersteren der Ansicht, dass die Nachschübe mehr vom Nasenrachenraum ausgehen, anstatt vom Gehörgang.

Die pathologischen Veränderungen bestehen im Kindesalter bei der chronischen Otitis media sup. in papillärer Wucherung der Schleimhaut. Die Wucherungen bestehen durchweg aus Rundzellen. Ihr Epithel ist cylindrisch, jedoch weit höher als das normale Epithel der Paukenhöhle, oft auch flimmernd, oft an einzelnen Stellen abgestossen (Politzer[42]). Die gewucherte Schleimhaut kann die ganze Paukenhöhle ausfüllen und die Gehörknöchelchen völlig darin eingebettet sein. In den benachbarten Knochenräumen findet sich gefässreiches Granulationsgewebe, ebenso am Hammer und Ambos stark erweiterte Markräume mit gleichem Inhalt. Durch Bindegewebswucherung entstehen häufig papilläre oder zottenförmige Granulationen oder Polypen. Kommt es zur Zerstörung der Mucosa, welche auch auf die darunter liegenden Knochen übergreifen kann, so liegen die Knochen bloss oder sind mit Granulationen bedeckt. Oft sind Fisteln, die am Warzenfortsatz münden, vorhanden. Das von der Schleimhaut abgesonderte Sekret ist eitrig oder schleimig-eitrig. Wenn es nicht nach aussen abfliessen kann, sei es infolge zu kleiner oder hochgelegener Perforation, Verlegung der Perforation durch Granulationen oder Verwachsung des Trommelfells mit der inneren Paukenhöhlenwand, kann es

sich eindicken, verkäsen, zerbröckeln. Es nimmt dann oft einen ungemein stinkenden Geruch an, und oft genug werden die Kinder deswegen allein zum Arzt gebracht. Die Diagnose der chronischen Mittelohreiterung ist in der Regel leicht zu stellen aus der Anamnese, dem Trommelfellbefund und dem Vorhandensein von Eiter. Am Halse sind oft die seitlichen und Nackendrüsen geschwollen. An der Ohrmuschel findet sich häufig infolge der Einwirkung des Sekrets ein nässendes Ekzem. Das Trommelfell ist mit sehr wenigen Ausnahmen stets perforiert. Die Grösse der Perforation schwankt beträchtlich, wie auch der Sitz ein verschiedener ist. Defekte der Membrana Shrapnelli sind oft so klein, dass sie nur punktförmige Öffnungen darstellen und nur sehr schwer zu erkennen sind, andererseits ist auch oft die ganze Membran zerstört. Das Trommelfell selbst ist öfter entzündlich verdickt, grauweiss, rötlich-weiss, je nach der durchscheinenden Paukenhöhlenschleimhaut. Die Schleimhaut erscheint gewöhnlich polsterartig geschwollen, entweder glatt, oder himbeerartig gewulstet. Nicht selten finden sich Granulationen oder gestielte Polypen, die in die Trommelfellperforation hineinragen. Unter diesen Granulationen finden sich oft Ulzerationen der Schleimhaut, Sclerose, Caries und Nekrose des Knochens, wodurch ausgebreitete Zerstörungen veranlasst werden.

Das Sekret ist oft nur sehr spärlich vorhanden, in der Tiefe des Gehörgangs zu Krusten und Borken eingetrocknet, so dass es mit Cerumen verwechselt werden kann. Oft sitzen diese Borken sehr fest auf ihrer Unterlage auf, so dass sie nicht durch Spritzen, sondern nur mit einem Häkchen oder der Sonde entfernt werden können. Dahinter kommt dann erst die Perforation oder Granulation zu Tage. In andern Fällen wird massenhafter Eiter abgesondert.

Die Otitis media chron. pur. ist stets als eine sehr

ernste Krankheit aufzufassen. Sie kann unter richtiger Behandlung und günstigen Verhältnissen der Patienten zur Ausheilung kommen. Die Eiterung kann sistieren, der Trommelfelldefekt vernarben, und auch das Gehör wieder normal werden. In andern Fällen hört die Eiterung auf, aber es bleibt ein Trommelfelldefekt bestehen und das Gehör ist herabgesetzt. Auch dies sind noch günstige Ausgänge. In noch andern, nur zu häufigen Fällen führt die Krankheit auch direkt zum Tode durch Meningitis, Hirnabscess, Sinusphlebitis, Pyaemie, oder die Kinder verlieren vollständig das Gehör und erlernen infolgedessen die Sprache nicht. Am gefährlichsten sind die akuten Nachschübe im Verlauf der Krankheit (Körner[43]).

Was die Therapie anbetrifft, so liegt das Haupterforderniss zur Heilung in der regelmässigen und gründlichen Entfernung des Sekrets. Dazu kommen hier neben der Luftdouche wohl nur Ausspülungen in Betracht. Am meisten hierzu benutzt wird die Borsäure in 1—3% Lösung. Jedoch auch andere Mittel, wie Lösungen von Lig. Alumin acet. sowie Alumin acetico-tartaricum (Lange[44]) in 20—25% Lösung werden angewandt. Creolin, von Eitelberg[45] eingeführt, stellt ein sehr billiges Desinficiens dar. Jacobson[46] empfiehlt besonders bei foetiden Eiterungen Aq. Chlori 1 : 4. Jaenecke[47] wendet das natrium boric. neutrale an, da es viel schneller und sicherer, selbst oberflächliche Caries bei genügend langer Behandlung, zur Ausheilung bringen soll. Ferner sei es reizlos, ungiftig, leicht löslich und führe durch Wasserentziehung auch Abschwellung herbei.

Die Flüssigkeiten sollen eine Temperatur von etwa 38° haben. Etwa zwei bis drei mal täglich soll die Ausspülung vorgenommen werden, je nach der Menge des Sekrets. Jeder Ausspülung hat eine sorgfältige Austrocknung mit steriler Gaze oder Watte zu folgen. Ist man gezwungen, diese Manipulation von den Angehörigen der Kinder vornehmen zu lassen, so lässt man sie am

besten mit den ganz aus Gummi bestehenden Ohrenbällchen, oder besser noch mit der von Jacobson angegebenen aseptischen Ballon-Ohrenspritze ausführen, da hiermit so gut wie keine Verletzungen gemacht werden können. Dabei ist es sehr wichtig, den Angehörigen neben den nötigen Vorschriften über die Antisepsis einzuprägen, dass die Ohrmuschel nach hinten und aussen (Wagenhäuser[48]) angezogen werden muss und dass der Druck beim Spritzen nicht zu stark sein darf. Neben diesen Ausspülungen kommen hier besonders die pulverförmigen Medikamente in Betracht, namentlich die Borsäure. Bedingung bei Anwendung derselben ist nur, dass die Perforation nicht zu klein ist — nach Bürkner[49] etwa $\frac{1}{5}$ der Membran —, sich nahe dem untern Rande befindet und keine Granulationen oder Polypen vorhanden sind. Die ihr von Schwartze[51], Rhoden und Bretschmann[50], Stacke[52] gemachten Vorwürfe der Eiterretention lassen sich vermeiden (Bürkner), wenn die Quantität des eingeblasenen Pulvers nur eine geringe ist, so dass die Paukenhöhle und das Trommelfell wohl allseitig mit einer dünnen Schicht bestäubt, keineswegs aber der Gehörgang zum grössten Teil ausgefüllt ist.

Jacobson wendet, wenn keine subjektiven Reizerscheinungen vorhanden sind, eine Mischung von Borsäure und Alaun (Alum. ust. pur 1,0—3,0 : Acid. boric. 10,0) an. Die neueren Mittel Aristol, Jodol, Naphthol lösen sich schwer oder reizen die Schleimhaut zu stark. Suchannek[53] rühmt das Xeroform. Alle pulverförmigen Medikamente kommen erst nach gründlicher Reinigung des Ohres und Austrocknung zur Anwendung. Bei hartnäckigen Eiterungen wendet Schwartze, wenn keine Granulationen bestehen, Bleiessig an, 1 Teil auf 20 Teile Wasser mit zunehmender Konzentration, jedesmal vor dem Gebrauch frisch gemischt. Er wendet dieses Mittel jedoch nur unter ohrenärztlicher Kontrole an, da die

durch dasselbe entstehenden weissen Niederschläge durch gründliches Ausspritzen entfernt werden müssen, damit sie nicht eine Schädigung des Gewebes bezw. eine Eiterretention bewirken. Bürkner[54] wendet mit Vorliebe Acid. tannic. 0,5 : 25,0 Glyzerin an. Auch Zinc. sulf. und viele andere Mittel sind noch im Gebrauch. Führen diese Mittel nicht zum Ziele, so wendet Schwartze[55], falls Caries und Granulationen nicht vorhanden sind, die Behandlung mit Arg. nitr. in Lösungen an. Es werden nach sorgfältiger Reinigung und Austrocknung des Ohres 15 Tropfen einer 3—10% lauwarmen Lösung in das Ohr geträufelt und einige Sekunden darin gelassen. Wenn die Lösung lange genug gewirkt hat, spritzt man lauwarme konzentrierte Kochsalzlösung ein, wodurch der noch im Ohr befindliche Höllenstein in unlösliches Chlorsilber verwandelt wird. Um auch dieses zu entfernen, spritzt man mit lauwarmen Wasser aus. Diese Einträufelungen werden je nach Abstossung des Schorfes entweder täglich oder alle zwei bis drei Tage vorgenommen. Entstehen heftige Schmerzen, so können diese, falls sie durch Neutralisierung nicht weichen, mit einer Einträufelung von 3% Jodkalium beseitigt werden (Urbantschitsch[56]).

Eine besondere Behandlung erfordern die Granulationswucherungen. Bei zahlreichen kleinen Granulationen oder bei stark geschwellter Schleimhaut verordnet Jacobson[57] nach vorheriger Reinigung des Ohres Einträufelungen von Alkohol abs., zunächst mit gleichen Teilen oder dem doppelten Quantum Wasser vermischt, später allmählich konzentrierter und endlich rein. Die Instillationen, bei denen Patient flach auf dem andern Ohre liegen soll und bei denen der Tragus, damit die Tropfen möglichst in die Tiefe dringen, öfters eingedrückt werden soll, sollen zwei bis drei mal täglich vorgenommen werden und dabei die Flüssigkeit etwa 5—15 Minuten im Gehörgang bleiben. Die Alkoholbehandlung pflegt dann

nach längerer Anwendung die Granulationen zum Schrumpfen zu bringen und damit die Sekretion zu sistieren. Besonders empfiehlt Jacobson den Alkohol bei eingedicktem und verkästem Eiter, es soll derselbe sich nach Einwirkung des Alkohols viel leichter entfernen lassen. Dann sind in Anwendung Salpetersäure (Buck[58]), Cuprum sulf. (Lucae[59]), Milchsäure (Lange[60]). Ein gutes Aetzmittel ist das Arg. nitr. in Substanz oder Chromsäure, welche in Form einer Perle an die Ohrsonde angeschmolzen werden. Am schnellsten werden die Granulationen nach dem Vorschlage von Schwartze[61] und Jacoby[62] mit Hülfe des Galvanocauters oder des von Wolf[63] angegebenen scharfen Löffels oder der Schlinge beseitigt. Dauert die Eiterung unter dieser Behandlung fort, so sind weitere operative Massnahmen indiziert.

Vor allem kommt neben der Lokalbehandlung eine Allgemeinbehandlung in Betracht. Die Kinder müssen unter günstige hygienische Verhältnisse gebracht werden. Reine und milde Luft ist neben guter Pflege das Haupterforderniss und hier wirken die in neuerer Zeit sich mehr und mehr geltend machenden Einrichtungen der Ferienkolonien oft äusserst segensreich (Bürkner[64]).

Literatur-Übersicht.

1) Ponfik. Über die allgemein pathologischen Beziehungen der Mittelohr-Erkrankungen im frühen Kindesalter (Berliner med. Wochenschrift 1897 No. 38).

2) Göppert. Untersuchungen über das Mittelohr des Säuglings im gesunden und krankhaften Zustand (Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Berlin). Jahrbuch für Kinderkrankheiten, Band 44, Heft 3.

3) Weil. Encyklopädie der Ohrenheilkunde 1900, Seite 89.

3a) Bürkner. Lehrbuch der Ohrenheilkunde 1892, Seite 89.

4) Göppert. Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Band XXXII, S. 178.

5) Hartmann. Die Mittelohrentzündung bei Säuglingen nach Beobachtungen am Institut für Infektionskrankheiten in Berlin.

6) Prager med. Wochenschrift 1887, No. 27. 1888 No. 8, 20, 21, 45. 1889 No. 6—12, 16.

7) Haug. Die Krankheiten des Ohres in ihren Beziehungen zu den Allgemeinerkrankungen 1893, Seite 3.

8) Moos (Schwartze's Handbuch der Ohrenheilkunde). Allgemeine Ätiologie und Beziehungen der Allgemeinerkrankungen zu Krankheiten des Gehörorgans. Kap. 12.

9) Barth. Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Band XXII, Heft 2.

10) Gradenigo. Les névrites de l'Acoustique provenant de meningite. Annal. de mal de l'oreille 1890, No. 9.

11) Trautmann. Archiv für Ohrenheilkunde, Band XVI.

12) Moos. Über die Beziehungen der Mikroorganismen zu den Mittelohrerkrankungen und deren Komplikationen. Deutsche med. Wochenschrift, 1891, No. 11 und 12.

13. Bernhard von Gaessler. Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Band XXXVII, Heft 2 und 3.

14) Rudolph. 18 Sektionsberichte über das Gehörorgan bei Masern. Mit einem nachträglichen Resumé von Prof. Bezold.
15) A. Barth. Mittelohrentzündung im frühen Kindesalter. Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Band XXXII, Heft 2.
16) Jacobson. Lehrbuch der Ohrenheilkunde, 1898, Seite 450.
17) Marsch, S. H. Akute Mittelohreiterung bei Kindern. British med. Journal 1897.
18) cf. 15, S. 123.
19) Lommel. Beiträge zur Kenntnis des patholog-anatomischen Befundes im Mittelohr und in den Keilbeinhöhlen bei der genuinen Diphtherie (25 Sektionsberichte). Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Band XXIX, Heft 4.
20) Zaufal. Prager med. Wochenschrift, 1893, No. 50.
21) Kossel. Über Mittelohreiterungen bei Säuglingen. Charité-Ann. XVIII. Jahrgang.
22) Walb (Schwartze's Handbuch der Ohrenheilkunde). Krankheiten der Paukenhöhle und der Tube Eustachii, 1893, 4. Kap.
23) Bürkner. Lehrbuch der Ohrenheilkunde, 1892, Seite 902.
24) Bloch. Die Erkennung der Trommelfellperforation. Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Band XXX, Heft 2.
25) Politzer. Lehrbuch der Ohrenheilkunde, Seite 281.
26) Sir Wm. Dalby. Über den Zeitpunkt, wann die Inzision des Trommelfells bei akuter Mittelohrentzündung ausgeführt werden soll. British med. Journal 1897.
27) Haug. Verhandlungen 1895, 36.
28) cf. 16, S. 203.
29) Bezold. Überschau über den gegenwärtigen Stand der Ohrenheilkunde, 1895.
30) Bürkner. Über den Missbrauch des Politzer'schen Verfahrens bei der Behandlung der Ohrenkrankheiten. Berliner klin. Wochenschrift, No. 44, 1890.
31) G. Gradenigo und S. Pes. Über die rationelle Therapie der akuten Mittelohrentzündung. Archiv für Ohrenheikunde, Band XXXVIII, Heft 1 und 2, Seite 43.
32) Brieger. Klinische Beiträge zur Ohrenheilkunde, 1896, S. 123.
33) Hessler. Verhandl. 1895, 57 (Behandlung der akuten Mittelohr- und Warzenfortsatzeiterungen.
34) Stacke. Ibidem 73.
35) Baginsky. Otit. med. supp. acuta. Encyklopädie der Ohrenheilkunde. Seite 295.
36) Frey. Encyklopädie der Ohrenheilkunde 1900. Paracentese.
37) Schwartze. Die chiurg. Krankheiten des Ohres, Stuttgart 1885.

38) Jacobson. cf. 16, S. 205.
39) Pes et Gradenigo. Annales des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx. Ref. Archiv 41, 69.
40) Lermoyez et Helme. Ibidem 59.
41) Leutert. Bakteriologisch-klinische Studien über Komplikationen akuter und chronischer Mittelohreiterungen. Archiv für Ohrenheilkunde. Band 46, Heft 3 u. 4, Seite 190 u. ff.
42) Politzer. Histologische Veränderungen der Mittelohrschleimhaut bei der chronischen Mittelohreiterung im Kindesalter (Vortrag gehalten auf dem internationalen medizinischen Kongress in Moskau).
43) Körner. Die Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. Zweite Auflage 1896.
44) Lange. Monatsschrift für Ohrenheilkunde, 1885, No. 10.
45) Eitelberg. Wiener med. Presse, 1888, No. 13.
46) cf. 16, S. 218.
47) Jaenicke. Zur therapeutischen Bedeutung des Natrium (tetra) boricum neutrale. Monatsschrift für Ohrenheilkunde, No. 11 und 12, 1893.
48) Wagenhäuser. Ausspritzung des Ohres. Encyklopädie der Ohrenheilkunde, 1900, Seite 40.
49) cf. 3a, S. 229.
50) Rhoden und Kretschmann. Archiv für Ohrenheilkunde. XXV, 121.
51) Archiv für Ohrenheilkunde. Band XXIV. 69. 1886. Therapie, Missgriffe und Fehler.
52) Stacke. Deutsche med. Wochenschrift 1887, No. 50. 1888 No. 34. Behandlung der Otorrhoe mit Borsäurepulver.
53) Suchannek. Zur Behandlung der akuten und chronischen exsudativen Mittelohrentzündungen (Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nasen-, Ohren- Mund- und Halskrankheiten), Band IV, No. 8. S. 250 u. ff.
54) cf. 3a, S. 230.
55) Schwartze. Archiv für Ohrenheilkunde, Band IV. 1 und 213. 1869, und Archiv Band XI, 121, 1876.
56) Urbantschitsch. Lehrbuch der Ohrenheilkunde, dritte Auflage, Seite 318.
57) cf. 16, 219.
58) Buck. New-York, medizinal Record, 1878, Juli.
59) Lucae. Berliner klinische Wochenschrift 1870, No. 6. Zur Behandlung der Otitis pur. chron.
60) Lange. Monatsschrift für Ohrenheilkunde, 1887, No. 3.

61) Schwartze. Archiv für Ohrenheilkunde, Band IV, Seite 17, 1869 (Galvanokaustik).
62) Jacoby. Archiv für Ohrenheilkunde, Band V, Heft 1, 1870. Zur galvanokaustischen Behandlung intraauricul. Neubildungen und Archiv II, 235.
63) Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde, Band IV, Seite 135.
64) cf. 3a.

Lebenslauf.

Am 31. Oktober 1871 wurde ich als Sohn des Holzhändlers August Terbrüggen zu Ladbergen, Kreis Tecklenburg, in Westfalen geboren. Ich besuchte zuerst die Schule meines Geburtsortes, dann die Rektoratsschule in Lengerich und schliesslich das Gymnasium in Burgsteinfurt, an dem ich die Reifeprüfung am 19. Juli 1894 bestand.

Am 27. Oktober 1894 bezog ich die Universität Giessen. Dann studierte ich drei Semester an der Universität zu Freiburg i. Br. Im Sommersemester 1896 bestand ich daselbst die ärztliche Vorprüfung. Das folgende Semester verbrachte ich an der Universität zu Berlin, kehrte dann nach Freiburg i. Br. zurück und bestand dort im Sommersemester 1899 das Staatsexamen. Nach bestandenem Examen war ich vom Juli bis Oktober bei meinem Bruder (Spezialarzt für Hals-, Nasen- und Ohrenleiden) zu Hagen in Westfalen thätig. Vom 15. Oktober 1899 bis 1. Oktober 1900 hatte ich eine Assistentenstelle am Bezirksspital und für die allgemeine Praxis des Herrn Dr. med. Baader in St. Blasien inne. Vom 1. Oktober 1900 bis zum 1. Januar 1901 war ich wieder bei meinem Bruder thätig. Am 1. Januar 1901 nahm ich eine Assistentenstelle bei Herrn Dr. med. Seidler in Harburg a. d. E. an. Ich verblieb daselbst bis zum 1. April 1902. In diesem Semester bin ich an der hiesigen Universität immatrikuliert.

W. Terbrüggen
prakt. Arzt.